

论 著

多层螺旋CT联合超声内镜在胃肠道间质瘤诊断及预后评估中的临床价值*

1. 山西医科大学汾阳临床学院超声科 (山西 汾阳 032200)

2. 上海交通大学附属第一人民医院超声科 (上海 200080)

杨兴益¹ 李朝军² 郭浩¹

【摘要】目的 探讨多层螺旋CT (MSCT) 联合超声内镜 (EUS) 在胃肠道间质瘤 (GISTs) 诊断及预后评估中的临床价值。**方法** 收集2015年6月-2018年9月我院收治的GISTs患者68例, 均完成术前EUS及MSCT检查, 将两种检查方法诊断GISTs的情况与术后病理结果进行对比。**结果** 68例GISTs, 术前EUS检出率为69.12% (47/68), 定位准确率为68.09% (32/47); 术前MSCT共检出率为75.00% (51/68), 定位准确率为70.59% (36/51); 两种检查方法对GISTs的检出率及定位准确率均无统计学差异 ($P > 0.05$); 而二者联合的检出率为88.24%, 较各单项检查均明显提高 ($P < 0.05$)。以EUS及MSCT共同检出的45例患者为研究对象, 并以手术病理为金标准, EUS联合MSCT诊断GISTs为中高危险度的敏感度为86.21%, 准确度为80.00%, 较各单项检查均提高, 但差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** MSCT联合EUS检查对GISTs诊断及危险度评估有重要价值。

【关键词】 胃肠道间质瘤; 超声内镜; 多层螺旋CT; 诊断; 危险度分级

【中图分类号】 R735.2; R445

【文献标识码】 A

【基金项目】 上海市科学技术委员会项目 (16411952900)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.10.038

通讯作者: 杨兴益

Clinical Value of Multi-slice Spiral CT Combined with Endoscopic Ultrasonography in the Diagnosis of Gastrointestinal Stromal Tumors and Evaluation of the Prognosis*

YANG Xing-yi, LI Zhao-jun, GUO Hao. Department of Ultrasound, Fenyang Clinical College, Shanxi Medical University, Fenyang 032200, Shanxi Province, China

[Abstract] Objective To investigate the clinical value of multi-slice spiral CT (MSCT) combined with endoscopic ultrasonography (EUS) in the diagnosis of gastrointestinal stromal tumors (GISTs) and evaluation of the prognosis. **Methods** 68 patients with GISTs who were admitted to the hospital from June 2015 to September 2018 were enrolled in the study. All patients underwent EUS and MSCT before operation. The diagnostic results of GISTs by the two methods were compared with postoperative pathological results. **Results** For 68 cases with GISTs, the detection rate and located accurately rate of EUS were 69.12% (47/68) and 68.09% (32/47) while those of MSCT were 75.00% (51/68) and 70.59% (36/51). There was no significant difference between the two methods in the detection rate and location accuracy of GISTs ($P > 0.05$). The combined detection rate of the two methods (88.24%) was higher than that of single detection ($P < 0.05$). Forty-five patients detected by both EUS and MSCT were selected as the study subjects. With surgical pathology as the golden standard, the sensitivity and accuracy of EUS combined with MSCT for the diagnosis of GISTs were 86.21% and 80.00%, respectively ($P > 0.05$). **Conclusion** MSCT combined with EUS is of great value in the diagnosis and risk assessment of GISTs.

[Key words] Gastrointestinal Stromal Tumor; Endoscopic Ultrasonography; Multi-slice Spiral CT; Diagnosis; Risk Grading

胃肠道间质瘤 (gastrointestinal stromal tumors, GISTs) 是常见的消化道间叶源性肿瘤, 发病率在胃肠道肿瘤中约占1%, 多见于胃, 其次为小肠^[1]。由于其具有一定恶变潜能, 手术切除为其首选治疗手段, 故早期准确诊断及危险度分级尤为重要。因该类肿瘤源自粘膜下层, 单凭普通内镜和常规活检难以准确诊断。超声内镜 (endoscopic ultrasonography, EUS) 在诊断GISTs上有着独特优势, 其能够清楚呈现病变起源、范围、回声特点、局部脏器浸润情况、有无淋巴结转移等, 近年在临床应用逐渐广泛^[2]。多层螺旋CT (multi-slice spiral CT, MSCT) 能够清晰呈现病灶密度、部位及其与周围组织间的关系, 已成为GISTs诊断的重要手段之一^[3]。本研究对68例经手术病理证实的GISTs患者进行回顾性分析, 探讨MSCT联合EUS在GISTs诊断及危险度分级中的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性收集2015年6月~2018年9月我院收治的GISTs患者68例。纳入标准: (1) 均经手术病理证实; (2) 术前均完成EUS及MSCT检查。排除标准: (1) 病理资料或影像学资料不完整者; (2) 术后病理危险度分级不明确者。其中男37例, 女31例; 年龄33~81岁, 平均58.7岁; 临床症状: 腹痛腹胀47例, 消化道出血15例, 大便改变6例, 9例患者无明显症状于健康体检时发现。

1.2 检查方法 EUS检查: 检查前禁食水8h, 常规肌注安定及解痉灵各10mg。应用Olympus GF-UM 2000超声内镜及5~20MHz可调探头, 应用充盈法或水囊法或二者结合, 行胃及十二指肠的超声检查, 观察记录病变部位、大小、起源、回声特点等。

MSCT检查: 检查前空腹8h以上, 扫描前30min饮用800~1000ml温水。采用西门子Somatom Definition AS 64排螺旋CT, 均行常规平扫及增强扫描。扫描参数: 电压120kV, 电流50~300mA, 层厚、层距均1.5mm, 螺距1.375。然后经肘静脉注入碘海醇(300mgI/ml), 注射剂量80~100ml, 速率为3.0~5.0ml/s, 于对比剂注入后采集动脉期(25~30s)、门静脉期(50~60s)、平衡期(120s)图像。扫描完成后, 将数据上传至后站处理工作站, 应用多平面重建(MPR)等技术进行图像后处理。

所有图像均由2名高年资放射科医师进行盲法阅片, 出现分歧时, 经讨论取得一致诊断。

1.3 病理诊断及危险度分级标准 所有患者均经手术获取肿瘤标本, 根据肿瘤组织学形态及免疫组化染色情况进行病理诊断, 以CD117或CD34阳性, Actin及S-100阴性或弱阳性进行诊断。并参照Fletcher标准^[4]进行危险度分级, 本研究主要分为低危(极低、低度)与中高危(中度、高度)两大组。

1.4 统计学分析 使用SPSS20.0。计数资料比较用 χ^2 检验或Fisher精确概率检验; 以双侧 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术病理 68例患者,

病变多位于胃(55/68, 80.88%), 其次位于十二指肠(11/68, 16.18%), 其余(2/68, 2.94%)位于直肠。肿瘤大小8~156mm, 其中内部存在液化坏死35例(51.47%)。肿瘤危险度分级: 低危26例(极低5例, 低危21例), 中高危42例(中危29例, 高危13例)。

2.2 GISTs的EUS及MSCT表现 EUS图像特征: 病灶多源自固有肌层(64/68, 94.12%), 病灶边界多规则(63/68, 92.65%), 内部以均匀回声为主(42/68, 61.76%), 且呈低回声改变(65/68, 95.59%)。15例(22.06%)可见内部钙化。典型图例见图1-2。

MSCT表现: 形态规则31例(45.59%), 不规则37例(54.41%); 边界清晰44例(64.71%), 模糊24例(35.29%); 多富含血供, 65例(95.59%)呈明显强化; 17例(25.00%)可见斑点样钙化。典型图例见图3-4。

2.3 术前EUS及MSCT对GISTs的检出率及定位准确率 术前EUS共检出47例, 检出率为69.12%(47/68), 其中32例定位准确, 准确率为68.09%(32/47)。术前MSCT共检出51例, 检出率为75.00%(51/68), 其中定位准确率为70.59%(36/51)。两种检查方法对GISTs的检出率及定位准确率均无统计学差异($P > 0.05$)。而二者联合的检出率为88.24%(60/68), 较各单项检查均明显提高($P < 0.05$)。

2.4 术前EUS及MSCT对GISTs危险度的诊断效能 以EUS及MSCT共同检出的45例患者为研究对象, 并以手术病理(16例低危, 29例中高危)为金标准, EUS联合MSCT诊断GISTs为中高危级的敏感度为86.21%, 特异度为68.75%, 准确度为80.00%, 敏感度与准确度较各单项检查提高, 但差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

3 讨论

GISTs可发生于由食管至直肠的消化系统各个部位, 其中以胃最为常见(约占60%-70%), 小肠次之(20%-30%), 结直肠约占5%, 而食管发生占比不足5%。本组患者发病部位为胃的比例高于肠道, 与既往报道^[5]一致。GISTs以中老年人为好发人群, 患者年龄多为50-60岁, 中青年患者少见, 本组仅3例年龄在40岁以下。

EUS在诊断GISTs上有着一定优势, 其能够清楚呈现病变起源、范围、回声特点、局部脏器浸润情况、肿瘤与周围组织关系、有无淋巴结转移等^[6]。GISTs的典型EUS表现为: 起源以固有肌层为主, 呈低回声, 病灶体积较大时内部回声不均匀, 可伴有强回声或无回声区。EUS对GISTs定性及定位诊断有一定价值。本组68例, EUS对GISTs检出率为69.12%, 定位准确率为68.09%。可见EUS诊断GISTs仍存在较高漏诊率。不同报道关于EUS诊断

表1 术前EUS及MSCT对GISTs危险度的诊断效能

检查方法	敏感度	特异度	准确度
EUS	62.07%(18/29)	75.00%(12/16)	66.67%(30/45)
MSCT	68.97%(20/29)	68.75%(11/16)	68.89%(31/45)
二者联合	86.21%(25/29)	68.75%(11/16)	80.00%(36/45)
χ^2	4.488	-	2.271
P	0.106	1.000	0.321

注: -为Fisher精确概率检验

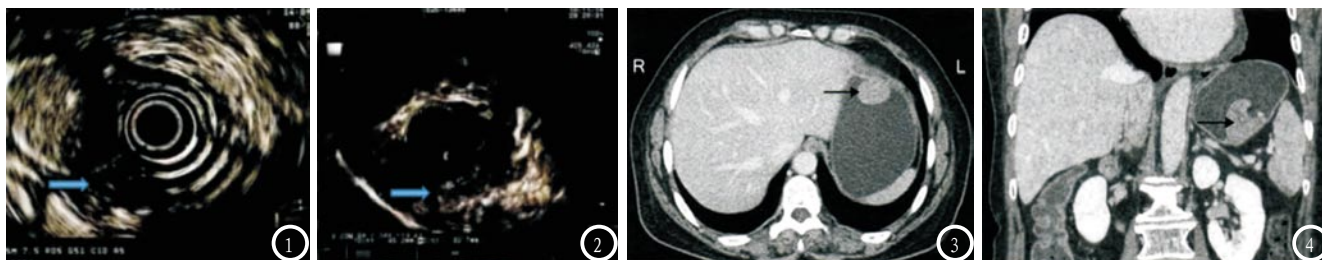


图1-2 GISTs患者的EUS表现。图1 低危患者，EUS显示病灶大小为 $2.81\text{cm} \times 2.42\text{cm}$ ，边界清晰，内部回声均匀，并伴低回声团块；图2 中危患者，EUS显示病灶大小为 $3.05\text{cm} \times 3.98\text{cm}$ ，边界欠清晰，内部回声不均匀。图3-4 GISTs患者的MSCT表现。图3 低危患者，CT横轴位显示形态规则，边界清晰，向腔内生长，增强扫描呈均匀强化；图4 高危患者，CT横轴位显示形态不规则，边界清楚，向腔内生长，增强CT呈均匀强化，病灶表明有溃疡表现。

GISTs的准确度存在较大差异，其影响因素复杂。有研究显示，根据EUS表现特征如源自固有肌层、囊状回声区等对GISTs进行诊断，其特异度为92%，而敏感度不高(63%)^[7]。而其他如边界、回声等其他声像图特征及检查医师技术等也是诊断的影响因素。

MSCT应用MPR等技术可实现病灶多方位、多角度观察，既可显示肿瘤部位、大小、形态、边界、生长方式、强化特点、溃疡及钙化，还能够呈现肿瘤与周围脏器的关系、淋巴结转移等情况，对GISTs诊断亦有重要作用^[8]。GISTs的MSCT检查征象主要为：肿瘤体积较小时呈腔内生长、边界清晰，增强扫描呈均匀强化。肿瘤体积较大时CT表现为呈不规则形，边界欠清晰，增强扫描呈不均匀强化。GISTs常有丰富血供，增强后肿瘤可见明显强化。本研究显示，术前MSCT对GISTs检出率为75.00%，其中定位准确度为70.59%，而联合EUS可明显提高肿瘤检出率及定位准确度。

目前认为，GISTs具有潜在恶性，进行肿瘤危险度分级尤为重要。而临床主要是采取Fletcher等标准，于术后病理诊断过程中根据肿瘤大小及核分裂象两方面特征进行分级。但怎样在术前即

准确地进行GISTs的侵袭危险度进行分级评估，以为临床治疗及预后判断提供指导，目前仍缺乏规范化判断标准。研究显示，EUS特征如内部回声不均匀、钙化、溃疡等对于评估GISTs的危险度有重要作用^[9]。报道显示，MSCT获取的肿瘤密度、大小、强化方式及周围组织受侵犯情况与GISTs的危险度相关^[10]。李东等^[11]研究表明，MSCT对于GISTs危险度分级有重要价值。本研究显示，EUS、MSCT诊断GISTs为中高危险度的敏感度均不高，而二者联合诊断的敏感度为86.21%，准确度为80.00%，较各单项检查提高，但差异无统计学意义，可能与研究病例较少有关。

综上所述，EUS与MSCT对于GISTs诊断及危险度评估均有一定价值，二者联合应用有重要意义。

参考文献

- [1] 龚晓松, 王劲, 张胜祖. 腹腔镜胃腔外胃楔形切除术治疗胃肠道间质瘤的疗效观察[J]. 中国现代普通外科进展, 2016, 19(9): 718-720.
- [2] 田野, 李学良. 超声内镜对胃粘膜下间质瘤内镜下全层切除术的安全性预测[J]. 中国临床研究, 2016, 29(11): 1495-1497.
- [3] 母青林, 刘剑. 多层螺旋CT在胃肠道间质瘤术前诊断中的价值[J]. 中

国CT和MRI杂志, 2016, 14(2): 109-111.

- [4] Miettinen M, Lasota J. Gastrointestinal stromal tumors-definition, clinical, histological, immunohistochemical, and molecular genetic features and differential diagnosis. [J]. Virchows Archiv, 2001, 438(1): 1-12.
- [5] 谭森良, 何国梁. 胃肠道间质瘤的病理特点及CT表现对照分析[J]. 医学影像学杂志, 2016, 26(10): 1932-1935.
- [6] 杨英, 陈炳芳, 丁炎波, 等. 超声内镜联合免疫组化对胃肠道间质瘤的诊断价值[J]. 实用癌症杂志, 2015, 30(5): 741-743.
- [7] 张莉, 秦鸣放. 超声内镜对胃肠道间质瘤的诊断价值[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2015, 21(4): 433-436.
- [8] 何进, 胡汉金, 陈伟. 多层螺旋CT与钡剂双重造影对胃肠道间质瘤的诊断价值[J]. 安徽医学, 2016, 37(6): 714-717.
- [9] 彭春艳, 吕瑛, 徐桂芳, 等. 术前超声内镜对胃间质瘤的诊断及侵袭危险性评估价值研究[J]. 中华消化内镜杂志, 2015, 32(6): 361-366.
- [10] 马菊香, 叶兆祥, 李绪斌, 等. 多层螺旋CT检查在胃肠道间质瘤危险度分级中的应用[J]. 中华消化外科杂志, 2015, 14(3): 242-247.
- [11] 李东, 陈则君, 陈子健. 多层螺旋CT诊断老年胃肠道间质瘤的价值[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(14): 3481-3483.

(本文编辑: 唐润辉)

【收稿日期】2018-12-23